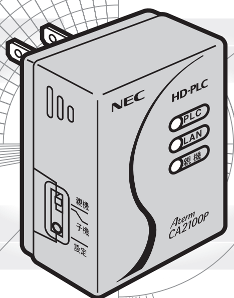
NEC

PLCアダプタ

Aterm® CA2100P

取扱説明書 第1版



HD-PLC™

・電波法令により本商品の使用は屋内に限定されています。
・電力線の使用状態によってはデータ通信に影響があることがあります。

はじめに

この度はAterm CA2100Pをお選びいただきまことにありがとうございます。
Aterm CA2100P（以下、PLCアダプタと呼びます）は、「HD-PLC」規格に準拠したPLC（高速電力線通信：Power Line Communication）用のアダプタです。
本書では本商品の設置・接続のしかたから、さまざまな機能における操作・設定方法、困ったときの対処方法まで、本商品を使いこなすために必要な事項を説明しています。
本商品をご使用の前に、本書を必ずお読みください。また、本書は読んだあとも大切に保管してください。

■マニュアル構成

本商品のマニュアルは下記のように構成されています。ご利用の目的に合わせてお読みください。

つなぎかたガイド（小冊子）

基本的な接続パターンを例に接続と設定の手順をわかりやすく紹介しています。

取扱説明書（本書）

本商品の各機能についての説明書です。

機能詳細ガイド（HTMLファイル）

本書には記載されていない本商品のより詳細な機能について解説しています。
「機能詳細ガイド」はホームページに掲載されています。下記URLからご覧ください。
AtermStation（http://121ware.com/aterm/）より、[サポートデスク]－[機能詳細ガイド]を選択してください。

お知らせ

●本文中では本商品を「PLCアダプタ」と記載しています。

■PLCアダプタに関する注意事項

- **本商品は、アマチュア無線、短波放送、航空無線、海上無線、電波を使用した天文観測などと同じ周波数を使用した高周波利用設備であり、これらの無線設備の近傍で使用した場合、これらの業務の妨害となる可能性があります。もし、継続的かつ重大な妨害の原因が本商品であると確認された場合は、電波法令に基づき妨害を除去する必要な措置※をとることを総務大臣から命じられることがあります。**
  ※PLCアダプタの停止措置が必要になった場合は、すべてのPLCアダプタの電源プラグを電源コンセントから抜いてください。
  その後巻末のお問い合わせ先へご連絡ください。
- 本商品は、PLC-J（高速電力線通信推進協議会）ガイドラインに準拠しています。
- 電波法令により本商品の使用は屋内に限定されています。また、電力線の使用状態によってはデータ通信に影響があることがあります。
- PLC（高速電力線通信：Power Line Communication）は電力を供給している電力線を利用してデータ通信を行います。既存の電源コンセントがアクセスポイントになりますが、電力線の使用状態によっては、使用できない電源コンセントもあります。
- データ通信にはAES128bit暗号化方式を採用しています。ただし、第三者による傍受に対してセキュリティを保証するものではありません。
- 「HD-PLC」規格の商品であれば、他社製の商品でも登録して使用することができます。

  「HD-PLC」規格の商品には下記の表示がされています。

  HD-PLC™

  他社製の商品ではPLCアダプタの名称が、本書と異なっている場合があります。
  （例：親機＝マスターアダプター、子機＝ターミナルアダプター）
  他社製の商品をお使いの場合は、他社製商品の取扱説明書をよくお読みのうえ、本商品に登録、または本商品を登録してください。

安全にお使いいただくために必ずお読みください

本書には、あなたや他の人々への危険や財産への損害を未然に防ぎ、本商品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。
その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

本書中のマークの説明

⚠ 警　告　：人が死亡する、または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠ 注　意　：人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

STOP お願い　：本商品の本来の性能を発揮できなかったり、機能停止をまねく内容を示しています。

⚠ 警　告

電源

- AC100Vの家庭用電源以外では絶対に使用しないでください。火災、感電の原因となります。
- 本商品の電源プラグは、たこ足配線にしないでください。たこ足配線にすると電源タップなどが過熱、劣化し、火災の原因となります。

こんなときは

- 万一、煙が出ている、変なにおいがするなどの異常状態のまま使用すると、火災、感電の原因となります。すぐに本商品の電源プラグを電源コンセントから抜いてください。煙が出なくなるのを確認してから、巻末のお問い合わせ先に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。
- 本商品を水や海水につけたり、ぬらさないでください。万一内部に水が入ったり、ぬらした場合は、すぐに本商品の電源プラグを電源コンセントから抜いて巻末のお問い合わせ先にご連絡ください。
  そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因となることがあります。

⚠ 警　告

- 本商品の内部に金属類や燃えやすいものなどの、異物を差し込んだり落としたりしないでください。万一、異物が入った場合は、すぐに本商品の電源を切り、電源プラグを電源コンセントから抜いてください。
  そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因となることがあります。特にお子様のいるご家庭では、ご注意ください。
- 万一、本商品を落としたり破損した場合は、すぐに本商品の電源プラグを電源コンセントから抜いて、巻末のお問い合わせ先にご連絡ください。そのまま使用すると、火災、感電の原因となることがあります。

禁止事項

- 本商品は家庭用のOA機器として設計されております。人命に直接関わる医療機器や、極めて高い信頼性を要求されるシステム（幹線通信機器や電算機システムなど）では使用しないでください。社会的に大きな混乱が発生するおそれがあります。
- 本商品を分解・改造したりしないでください。火災、感電、故障の原因になります。
- ぬれた手で本商品を操作したり、接続したりしないでください。感電の原因となります。

⚠ 警　告

その他のご注意事項

- 航空機内や病院内などの無線機器の使用を禁止された区域では、本商品の電源を切ってください。電子機器や医療機器に影響を与え、事故の原因となります。
- 植込み型心臓ペースメーカを装着されている方は、本商品をペースメーカ装着部から22cm以上離して使用してください。電波により影響を受ける恐れがあります。
- 本商品のそばに花びん、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水の入った容器、または小さな金属類を置かないでください。こぼれたり中に入った場合、火災、感電、故障の原因となることがあります。
- 本商品を医療機器や高い安全性が要求される用途では使用しないでください。
  人が死亡または重傷を負う可能性があり、社会的に大きな混乱が発生するおそれがあります。
- ふろ場や加湿器のそばなど、湿度の高いところでは設置および使用はしないでください。火災、感電、故障の原因となることがあります。

⚠ 注　意

設置場所

- 直射日光の当たるところや、ストーブ、ヒータなどの発熱器のそばなど、温度の高いところに置かないでください。内部の温度が上がり、火災の原因となることがあります。
- 調理台のそばなど油飛びや湯気が当たるような場所、ほこりの多い場所に置かないでください。火災、感電、故障の原因となることがあります。
- 次のような使い方はしないでください。
  ・収納棚や本棚などの風通しの悪い狭い場所に押し込む
  ・じゅうたんや布団、テーブルクロスなどを掛ける
- 本商品の両側は十分なスペースを確保してください。（十分なスペースが無いと、内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります）
- 温度変化の激しい場所（クーラーや暖房機のそばなど）に置かないでください。本商品の内部に結露が発生し、火災、感電、故障の原因となります。
- 本商品を落とさないでください。落下によって故障の原因になったり、そのまま使用すると火災・感電の原因になることがあります。万一、本商品を落としたり破損した場合は、すぐに本商品の電源プラグを電源コンセントから抜いて、巻末のお問い合わせ先にご連絡ください。

⚠ 注　意

電源

- 本商品の電源プラグは電源コンセントに根元まで確実に差し込んでください。抜くときは、必ず本商品をもって抜いてください。外部の接続線を引っ張ると本商品が破損し、火災、感電の原因となることがあります。
- 本商品の電源プラグと電源コンセントの間のほこりは、定期的（半年に１回程度）に取り除いてください。火災の原因となることがあります。
- 移動させる場合は、本商品の電源プラグを電源コンセントから抜き、外部の接続線を外したことを確認のうえ、行ってください。
- 長期間ご使用にならないときは、安全のため必ず本商品の電源プラグを電源コンセントから抜いてください。
- 本商品の使用中、長時間にわたり一定箇所を触れたままになっていると低温やけどを起こす可能性があります。

禁止事項

- 本商品に乗らないでください。特に小さいお子様のいるご家庭ではご注意ください。壊れてけがの原因となることがあります。
- 雷が鳴りだしたら、本商品に触れたり周辺機器の接続をしたりしないでください。落雷による感電の原因となります。
- つなぎかたガイドに従って接続してください。間違えると接続機器や回線設備が故障することがあります。

お願い

設置場所

- 本商品を安全に正しくお使いいただくために、次のような所への設置は避けてください。
  - ・振動が多い場所
  - ・気化した薬品が充満した場所や、薬品に触れる場所
  - ・ラジオやテレビなどのすぐそばや、強い磁界を発生する装置が近くにある場所
  - ・高周波雑音を発生する高周波ミシン、電気溶接機などが近くにある場所

- 電気製品・ＡＶ・ＯＡ機器などの磁気を帯びているところや電磁波が発生しているところに置かないでください。（電子レンジ、スピーカ、テレビ、ラジオ、蛍光灯、電気こたつ、インバータエアコン、電磁調理器など）
  - ・テレビ、ラジオなどに近いと受信障害の原因となったり、テレビ画面が乱れることがあります。

- 電気製品の電気ノイズが電力線を通るとPLCアダプタの性能、通信速度に影響を与えることがあります。
  電気ノイズが発生しやすい電気製品にはノイズフィルターを付けることをお勧めします。
  電気ノイズが発生しやすい電気製品は、例えば次のようなものです。
  - ・充電器（携帯電話の充電器を含む）
  - ・ヘアードライヤー
  - ・掃除機
  - ・電気ドリル
  - ・調光機能付き照明器具やタッチランプなど

- 子機を接続する電源コンセントと親機を接続する電源コンセントが非常に離れたところにある場合、双方のデータ通信ができないことがあります。
  子機を使用する場所に置き、本商品を電源コンセントに差し込んだあと、通信速度の確認を行ってください。（☛P18）

STOP お願い

設置場所

●本商品は屋内専用です。本商品の屋外での使用は法律により禁止されています。

●本商品を分解・改造することは法律で禁じられていますので、故障の際は、お買い上げの販売店に修理を依頼してください。

●停電、電力線上のノイズなどの外部要因により生じたデータの損失ならびに、その他直接、間接の損害につきましては、当社は責任を負えない場合もございますので、あらかじめご了承ください。

● PLCアダプタが影響を与える電気製品について
PLCアダプタは次の電気製品の電気ノイズ源となる場合があります。
- 短波ラジオ
- 調光機能付き照明器具やタッチランプなど
- 「HD-PLC」規格を使用していないPLC製品
- 無線を利用した遠隔操縦機器
- ワイヤレスマウス

PLCアダプタにより影響を受けていると思われる場合は、
- PLCアダプタの電源コンセントを別の電源コンセントに差し替える

短波ラジオの場合は、
- 使用場所を壁から遠ざける
- 短波ラジオの周波数を変更して受信する
- 本書のトラブルシューティングを参照する

などの対処を行ってください

● PLCアダプタは、既存の電力線（屋内電気配線）を利用してデータ通信を行います。電気ノイズや電力線の長さ、ブレーカーの仕様の影響を受けることがあります。また、近傍に強い電波を発する無線設備がある場合は、通信速度の低下、または、通信できない場合があります。

● 電源コンセントについて
- より性能よくお使いいただくために、PLCアダプタの電源プラグは、壁の電源コンセントに直接差し込むことをお勧めします。
- PLCアダプタの性能に影響がでる恐れがあるので、PLCアダプタをバックアップ電源装置（無停電電源装置（UPS）など）に接続しないでください。
- PLCアダプタを電源タップに接続するときは次の点にご注意ください。
  - 雷サージ対応の電源タップは使用しないでください。（雷サージ対応の電源タップはPLCアダプタの性能に影響を与えることがあります。）
  - 電源タップは、壁の電源コンセントに直接接続してください。
  - 電源タップの電源コードは、できるだけ短いものをお使いください。

お願い

禁止事項

- 落としたり、強い衝撃を与えないでください。故障の原因となることがあります。
- 製氷倉庫など特に温度が下がるところに置かないでください。本商品が正常に動作しないことがあります。
- 本商品を移動するときは、パソコンから取り外してください。故障の原因となることがあります。
- 動作中に接続コード類が外れたり、接続が不安定になると誤動作の原因となります。動作中は、コネクタの接続部には触れないでください。
- 本商品の電源を切ったあと、すぐに電源を入れ直さないでください。10秒以上の間隔をあけてから電源を入れてください。すぐに電源を入れると電源が入らなくなることがあります。

日ごろのお手入れ

- ベンジン、シンナー、アルコールなどでふかないでください。本商品の変色や変形の原因となることがあります。汚れがひどいときは、薄い中性洗剤をつけた布をよくしぼって汚れをふき取り、やわらかい布でからぶきしてください。

その他のご注意

- 通信中にパソコンの電源が切れたり、本商品を取り外したりすると通信ができなくなったり、データが壊れたりします。重要なデータは元データと照合してください。

PLCアダプタご使用におけるセキュリティに関するご注意

セキュリティの設定を行わないで使用した場合の問題を十分理解したうえで、お客様自身の判断と責任においてセキュリティに関する設定を行い、製品を使用することをお勧めします。

セキュリティ対策をほどこさず、あるいは、PLCの仕様上やむをえない事情によりセキュリティの問題が発生してしまった場合、当社はこれによって生じた損害に対する責任はいっさい負いかねますのであらかじめご了承ください。

- 第三者のネットワークへの侵入を防ぐために、本製品が提供しているセキュリティ対策は以下のとおりです。
  - 親機に登録されている子機のみPLCネットワークに接続できます。
  - 親機の設定ボタンを押して5秒以内に設定ボタンを押した近距離にある1台の子機のみ親機に登録されます。
- データはAES128bit暗号で保護されています。ただし、第三者による傍受に対して、セキュリティを保証するものではありません。
- セキュリティ対策のため、次のような場合は、PLCアダプタを初期化してください。(☛P23)
  - 親機に、別の人の子機（例えば、同じアパート住人の子機）が登録されている恐れがある場合は、すべてのPLCアダプタを初期化して、登録し直してください。
  - PLCアダプタを紛失したときは、すべてのPLCアダプタを初期化して、登録し直してください。(☛「つなぎかたガイド」)

目　次

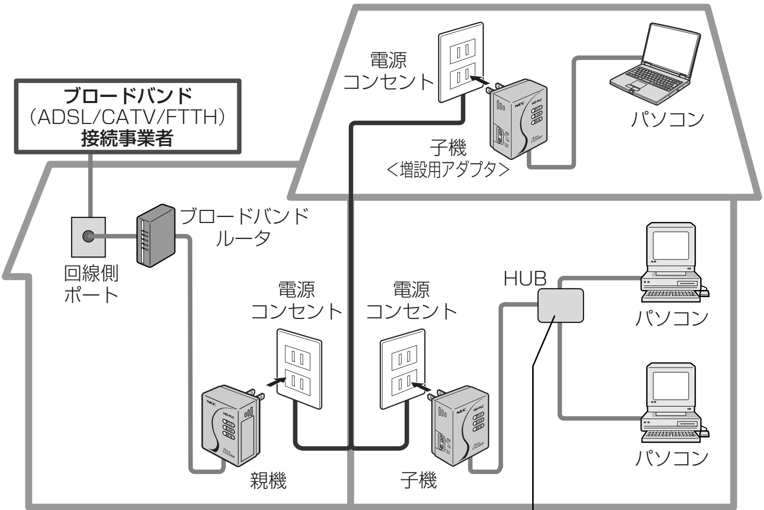
「機能詳細ガイド」目次

本商品の詳細な機能について説明した「機能詳細ガイド」がホームページにて掲載されています。以下に記載されている項目を示します。

機能詳細ガイド：AtermStation（http://121ware.com/aterm/）より、［サポートデスク］－［機能詳細ガイド］を選択してください。

本商品でできること

本商品は既存の電力線（屋内電気配線）を利用してデータ通信を行うPLC（Power Line Communication）アダプタです。
PLCを利用したPLCネットワークは、親機と子機で構成されています。親機にはブロードバンドルータをつなぎ、子機にはパソコンなどのネットワーク機器をつなぎます。
それぞれの電源プラグを電源コンセントに差し込むだけでETHERNETケーブルの配線が困難な場所や、部屋の壁のような障害物のため無線通信ができないところでもデータ通信ができるようになります。



※イラストは親機にPLCアダプタを使用した場合の例です。
親機にPLC内蔵ルータを使用する場合も手順は同じです。

子機にHUBを接続するとネットワーク機器を8台まで接続できます。

子機は最大15台（推奨台数）登録できます。
子機を増設する場合は、まず子機登録してください。（☛「つなぎかたガイド」）

■親機と子機について

PLCを利用したPLCネットワークは、親機と子機で構成されます。

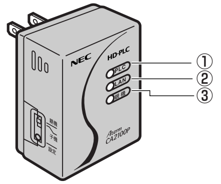
- PLCアダプタは登録時に、親機／子機モード切替スイッチで親機または子機のどちらでも設定できます。ただし、親機として登録できるのは1台のみです。それ以外のPLCアダプタは子機として登録してください。

お願い

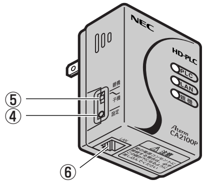
●親機は、ブロードバンドルータのETHERNETポート（LANインタフェース）に直接接続することをお勧めします。

各部の名称とはたらき

前面



底面/側面



【ランプ表示】

ランプの表示	ランプの色(つきかた)	本商品の状態
①PLC	緑(点灯)	PLCネットワークに接続しているとき(通信可能状態)
	緑(点滅)	PLCアダプタ(子機)にPLC親機を登録しているとき(0.5秒OFF/0.5秒ON)
	緑(5秒ごとに点滅)	登録済みPLC親機がPLCネットワーク上に見つからないとき (通信相手検索中状態)(4.5秒OFF/0.5秒ON)
	赤(点灯)	PLCアダプタが故障しているとき(☛P37)
	赤(5秒間点灯)	PLC親子登録に失敗したとき
	消灯	PLC親機が未登録のとき
②LAN	緑(点灯)	LANポートのリンクが確立しているとき
	緑(点滅)	LANポートがデータ送受信しているとき
	橙(点灯)	LANポートのリンクが確立していないとき
③親機	緑(点灯)	PLCアダプタが親機に設定されているとき
	緑(10秒間点滅)	PLC登録に成功したとき(PLC親機設定時のみ) (0.5秒OFF/0.5秒ON)
	消灯	PLCアダプタが子機に設定されているとき

【側面のボタン・スイッチ】

名 称	説 明	
④設定ボタン	親子設定未登録時	らくらくプラグスタートを起動します。(10秒以内に離した場合)
	親子設定登録時	PLC通信速度を測定します。(子機の場合のみ)
	PLCアダプタを工場出荷状態に初期化します。(10秒以上押し続けた場合)	
⑤親機/子機モード切替スイッチ	「親機/子機」の設定ができます。2台のPLCアダプタのうち、1台を親機として使用する場合にスイッチを「親機」側にします。 親機としてPLC内蔵ルータを使用する場合は、スイッチを「子機」側にします。	

【底面のインタフェース】

名 称	説 明	
⑥ETHERNETポート(LANインタフェース)	親機として設定した場合	ブロードバンドルータなどネットワーク機器と接続します。
	子機として設定した場合	パソコンまたはHUBなどと接続します。

PLCアダプタを設置する

PLCアダプタを設置する

PLCアダプタを設置する前に、「安全にお使いいただくために必ずお読みください［設置場所］」（☛P9、10）をお読みください。

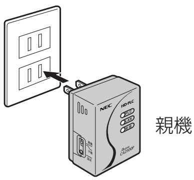
1 親機、子機を使用する場所に置き、電源プラグを電源コンセントに差し込む

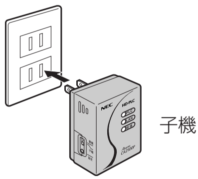
●電源コンセントは、使用する場所にできるだけ近い電源コンセントをお使いください。

お知らせ

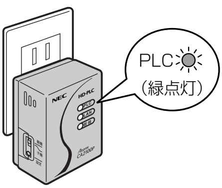
●親機に未登録の子機は使用できません。
増設用アダプタを使用する場合は、親機に登録後（☛「つなぎかたガイド」）、設置してください。

※PLCアダプタを壁の電源コンセントに接続する場合は、必ずETHERNETポートが下になるように差し込んでください。





2 それぞれのPLCランプが緑点灯していることを確認する



お知らせ

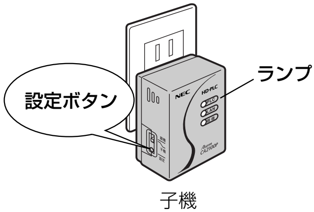
●PLCランプが緑点灯していないときは、PLCネットワークに接続されていません。
「トラブルシューティング」の「ランプ表示について」（☛P37）を参照してください。

PLCアダプタを設置後、それぞれの子機の通信速度を確認してください。（☛P18）

通信速度を確認する

通信速度が遅い場合は、快適なデータ通信ができません。PLCアダプタを使用したい場所に設置して（☛P17）使用する前に、登録している子機と親機間の通信速度を確認してください。

子機の設定ボタンを約1秒間押して離す



●通信速度測定中は、子機のランプが以下の順番で点灯します。

	→		→		
PLC	○	PLC	○	PLC	(緑点灯)
LAN	○	LAN	(緑点灯)	LAN	○
親機	(緑点灯)	親機	○	親機	○

（3番目の状態の後、最初の状態に戻る）

●測定終了後、通信速度の測定結果をランプの点灯（約5秒間）でお知らせします。

ランプ	PLC ○ LAN ○ 親機 ○	PLC ○ LAN ○ 親機 (緑点灯)	PLC ○ LAN (緑点灯) 親機 (緑点灯)	PLC (緑点灯) LAN (緑点灯) 親機 (緑点灯)
通信速度※	遅い ‥‥‥	10 Mbps以下	10 Mbps~30 Mbps	→ 速い 30 Mbps以上

※通信速度は、UDPプロトコルを使ってデータ転送したときのおおよその速度です。

通信速度が遅いときは、子機を別の電源コンセントに差し込む、または設置場所を変更してください。

お知らせ

●測定結果は設定ボタンを押した子機から親機へデータ通信を行った結果の通信速度です。
●子機は、通信速度測定で、少なくとも1つのランプが点灯する場所に設置してください。
●設置場所を変更しても通信速度が改善されない場合は、「トラブルシューティング」の「通信速度について」（☛P38）を参照してください。
●通信速度は、環境の変化により変わることがあります。
●PLCランプが緑点灯した状態でないと測定できません。

通信速度を確認後、ネットワーク機器をPLCアダプタに接続してください。（☛P19）

ネットワーク機器を接続する

PLCアダプタを設置して、通信速度を確認後（☛P18）、ネットワーク機器を接続してください。

1 電源プラグの接続を確認する（❶）

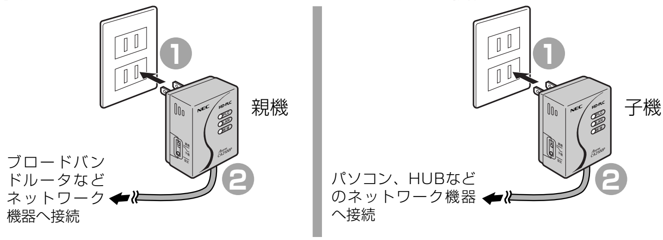
●それぞれの電源プラグが電源コンセントに接続されていることを確認してください。

※PLCアダプタを壁の電源コンセントに接続する場合は、必ずETHERNETポートが下になるように差し込んでください。

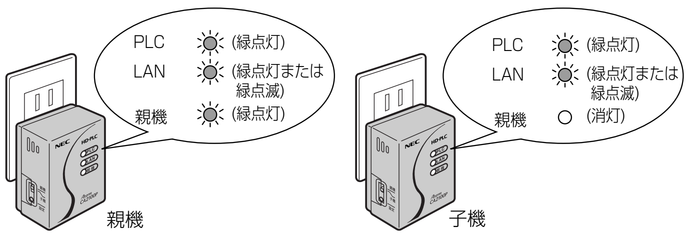
2 ETHERNETケーブルで、PLCアダプタとネットワーク機器を接続する（❷）

●親機には、ブロードバンドルータ、ブロードバンドモデム、回線終端装置などのネットワーク機器を接続する

●子機には、パソコン、HUBなどのネットワーク機器を接続する



●PLCアダプタとネットワーク機器の接続が完了すると、ランプは以下のように点灯します。点灯または点滅していない場合は、「トラブルシューティング」の「ランプ表示について」（☛P37）を参照してください。



お知らせ

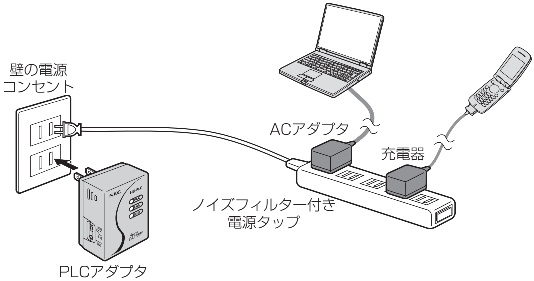
●使用するネットワーク機器の電源が入っていない場合は、PLCアダプタのLANランプは橙点灯します。
●同じルータまたはHUBに複数のPLCアダプタを接続しないでください。PLCネットワークの通信速度が極端に遅くなることがあります。
●PLCアダプタと他のネットワーク機器のIPアドレスが競合したと思われるときは、PLCアダプタのIPアドレスを変更してください。（☛P28）
●PLCネットワークの構成例は15ページを参照してください。
●子機を増設するときは、増設子機に添付されている「つなぎかたガイド」を参照してください。

ランプが点灯していない場合やネットワーク機器で通信ができない場合は、「トラブルシューティング」を参照してください。（☛P37）

接続する電源コンセントについての注意事項

■ **本商品の電源プラグは、壁の電源コンセントに直接差し込むことをお勧めします。**

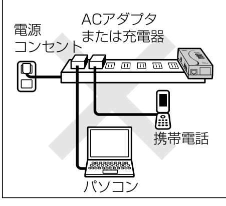
■ **ACアダプタや充電器（携帯電話の充電器）、およびバックアップ電源装置（無停電電源装置（UPS）など）は、本商品の性能に影響を与えることがあります。**
ACアダプタや充電器など電気ノイズを発生する電気製品については、ノイズフィルター付きの電源タップに接続することをお勧めします。



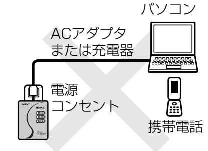
■ **本商品を電源タップに接続するときには以下の点にご注意ください。**
・雷サージ対応の電源タップは使用しないでください。
（雷サージ対応の電源タップは本商品の性能に影響を与えることがあります。）
・電源タップは壁の電源コンセントに直接接続してください。
・電源タップの電源コードはできるだけ短いものをお使いください。

■ **以下の接続は本商品の性能に影響を与えることがありますので、接続しないでください。**

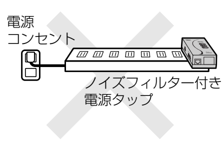
●電化製品とPLCアダプタを同一電源タップに接続しない



●電化製品とPLCアダプタを同一電源コンセントに接続しない



●PLCアダプタをノイズフィルター付き電源タップに接続しない

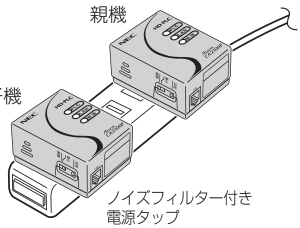


PLCアダプタを登録する

お知らせ

●PLCアダプタセットではすでに登録されていますので、この作業は不要です。
●側面のスライドスイッチ（親機／子機モード切替スイッチ）をそれぞれ、親機は上側に、子機は下側にしてください。

1 それぞれの電源プラグを同じノイズフィルター付き電源タップに差し込む

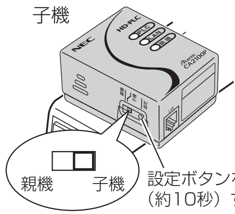


お願い

●PLCアダプタの親子登録のときのみ、同一電源タップに差し込んでください。通常使用時は、同一電源タップに接続しないでください。
※親機、子機を別の電源コンセントに差し込むと、登録できない場合があります。

2 子機側面の設定ボタンをPLCランプ、LANランプ、親機ランプが同時に緑点滅するまで長押し（約10秒）して初期化する

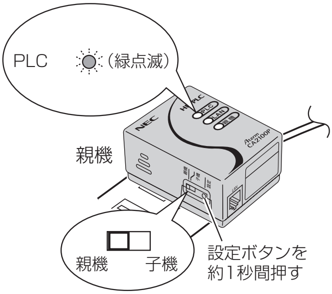
必ず、親機／子機モード切替スイッチが子機側になっていることを確認して、設定ボタンを押してください。
※親機は初期化しないでください。



（次ページに続く）

3 親機の設定ボタンを約1秒間押す

親機のPLCランプが緑点滅したら、設定ボタンを離してください。



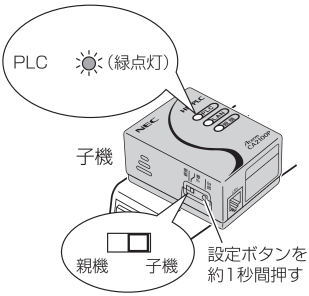
4 5秒以内に子機の設定ボタンを約1秒間押す

●子機のPLCランプが緑点滅したら、設定ボタンを離してください。

●PLCランプが緑点灯したら、登録完了です。

●登録中はPLCネットワークが最大10秒間遮断されることがあるため、PLCアダプタに接続しているネットワーク機器が接続できなくなることがあります。

※登録後、約30秒間は電源プラグを抜かないでください。
登録が終了していないことがあります。



5 登録後、電源プラグを電源コンセントから抜き、PLCアダプタを使用したい場所に設置する

PLCアダプタを初期化する

以下のような場合はPLCアダプタを初期化してください。

●親機に、自分が所有する以外の子機が登録されている場合
　→親機と登録している子機をすべて初期化してください。

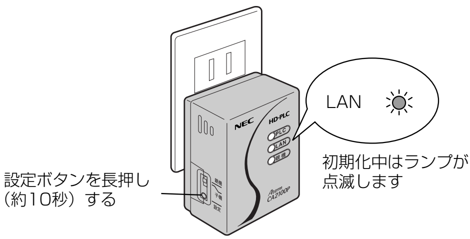
●子機の登録中に、エラーを起こしたとき
　→登録中の子機を初期化してください。

●PLCアダプタを登録するとき
　→登録する子機を初期化してください。

1 PLCアダプタの設定ボタンをPLCランプ、LANランプ、親機ランプが同時に点滅するまで長押し（約10秒）する

2 PLCアダプタのPLCランプ、LANランプ、親機ランプが同時に点滅したら離す

●PLCアダプタのLANランプが点灯すると、PLCアダプタの初期化は終了です。



お知らせ

●子機を初期化すると、親機への登録情報が消去されます。使用するときは、親機に登録し直してください。（☛「つなぎかたガイド」）

●親機を初期化したときは、登録しているすべての子機を登録し直してください。（☛「つなぎかたガイド」）

お願い

●初期化後、30秒間は電源プラグを抜かないでください。内部情報の初期化が終了していないことがあります。

パソコンを使って設定画面を見る

設定画面について

PLCアダプタの設定画面をパソコンで見ることができます。

●PLCアダプタ（親機）の設定画面を開きたいときは、PLCアダプタ（親機）に直接パソコンを接続してください。

●PLCアダプタ（子機）の設定画面を開きたいときは、PLCアダプタ（子機）に直接パソコンを接続してください。

■設定画面を見るための準備

本商品の設定画面を見るために、パソコンのIPアドレスを設定します。

1 PLCアダプタとパソコンをETHERNETケーブルで接続する

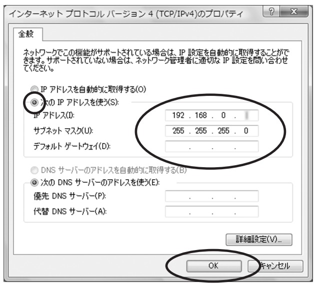


2 パソコンのIPアドレス設定画面を表示する

●表示方法は、25ページを参照してください。

3 ［次のIPアドレスを使う］をチェックして、IPアドレスを［192.168.0.＊＊］、サブネットマスクを「255.255.255.0 」に設定して［OK］をクリックする

●＊＊には249以外の任意の数字を入れてください。



お知らせ

●画面はWindows Vista™の画面です。

●デフォルトゲートウェイ、DNSサーバのアドレス設定を変更する必要はありません。

お願い

●設定画面での操作終了後は、IPアドレスの設定をもとに戻してください。
IPアドレスを設定して使用している場合には、アドレスを変更する前にもとのアドレスをメモしてください。

■パソコンのIPアドレス設定画面を表示する

パソコンのIPアドレス設定画面は、パソコンのOSにより表示のしかたが異なります。

OS	手　順
Windows Vista™	[スタート]（Windows® のロゴボタン）→［コントロールパネル］→［ネットワークとインターネット］→［ネットワークと共有センター］→［ネットワーク接続の管理］→［ローカルエリア接続］→［プロパティ］→［インターネットプロトコル　バージョン4（TCP/IPv4)］を選択→［プロパティ］→IPアドレス設定画面
Windows® XP	［スタート］（→［設定］）→［コントロールパネル］→［ネットワーク接続］→［ローカルエリア接続］→［プロパティ］→［インターネットプロトコル（TCP/IP)］を選択→［プロパティ］→IPアドレス設定画面
Windows® 2000 Professional	［スタート］→［設定］→［コントロールパネル］→［ネットワークとダイヤルアップ接続］→［ローカルエリア接続］→［プロパティ］→［インターネットプロトコル（TCP/IP)］を選択→［プロパティ］→IPアドレス設定画面
Mac OS X	［アップルメニュー］→［ネットワーク環境］→［ネットワーク環境設定］→［表示］→［内蔵Ethernet］を選択→［IPv4を設定］で［手入力］を選択→IPアドレス設定画面

●OSがWindows Vista™、Windows® XP、Windows® 2000 Professionalの場合、IPアドレスの設定はAdministratorの権限を持つユーザーで行ってください。Administratorの権限をもたないユーザーでログインしている場合は、IPアドレスの設定画面を開けません。
Administratorの権限、ユーザーの権限についてはパソコンの説明書などを参照してください。

■対応WWWブラウザについて

●Windows Vista™の場合
Internet Explorer 7.0に対応

●Windows® XPの場合
Internet Explorer 7.0に対応
Internet Explorer 6.0 SP2に対応
（Windows® XP SP2の場合）
Netscape® 7.1に対応
Firefox® 1.5に対応
Opera 9.2に対応

●Windows® 2000 Professionalの場合
Internet Explorer 6.0 SP1に対応
Netscape® 7.1に対応
Firefox® 1.5に対応
Opera 9.2に対応

●Mac OS X v10.3/v10.4の場合
Safari 2.0に対応（v10.4 Tigerの場合）
Safari 1.3に対応（v10.3 Pantherの場合）
Netscape® 7.1に対応
Firefox® 1.5に対応
Opera 9.2に対応

本商品を親機に設定した場合

1 パソコンでWWWブラウザを起動する

●対応WWWブラウザについては25ページを参照してください。

2 アドレス欄に「http://192.168.0.249/」を入力する

※IPアドレスを変更した場合は設定したIPアドレスを入力してください。

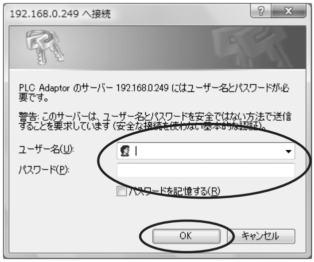
●認証画面が表示されます。

3 ユーザー名、パスワードを入力して［OK］をクリックする

●ユーザー名は工場出荷の状態で「config」、パスワードは工場出荷の状態で「config」に設定しています。

●画面はWindows Vista™の画面です。

●設定画面が表示されます。



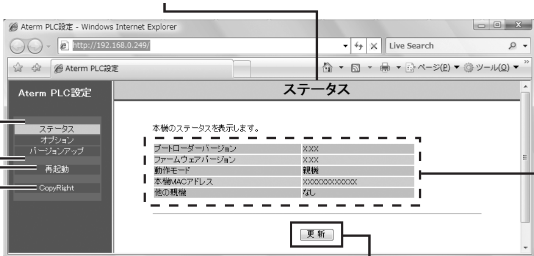
お知らせ

●パスワードは変更できます。
変更する場合は、29ページの操作に従って、変更してください。

■設定画面

表示中の設定画面の名称

設定画面の内容を表示します。



クリックするとCopyRight文を表示します。

クリックするとPLCアダプタが再起動します。

クリックすると該当の設定画面を表示します。

クリックすると、最新の情報を表示します。

お知らせ

●続けて別のPLCアダプタをパソコンに接続して設定画面を表示する場合、前のPLCアダプタの情報（arpテーブル）が残っているために、設定画面が開かないことがあります。その場合は、前のアダプタのarpテーブルを削除してください。arpテーブルの削除方法は、お使いのOSの説明書またはヘルプをお読みください。

■ステータス画面について

PLCアダプタの状態を表示します。
画面は親機のステータス画面です。



項　目	内　容
ブートローダーバージョン	ブートローダーのバージョンを表示します。
ファームウェアバージョン	ファームウェアのバージョンを表示します。
動作モード	PLCアダプタが、親機／子機のどちらに設定されているのかを表示します。
本機MACアドレス	PLCアダプタのMACアドレスを表示します。
他の親機	「あり」／「なし」を表示します。 同一住宅内の電力線上に、他の親機が存在する場合は、「あり」と表示されます。 「あり」の場合は、通信に影響があることがあります。

■オプション画面について

IPアドレスの表示／変更、パスワードの変更ができます。



クリックすると該当の設定画面が下に表示されます。

お知らせ

●この画面は、親機の設定画面です。子機の場合は「子機一覧／削除」が表示されません。

【IPアドレス】

設定画面の接続IPアドレス、サブネットマスクを表示／変更します。



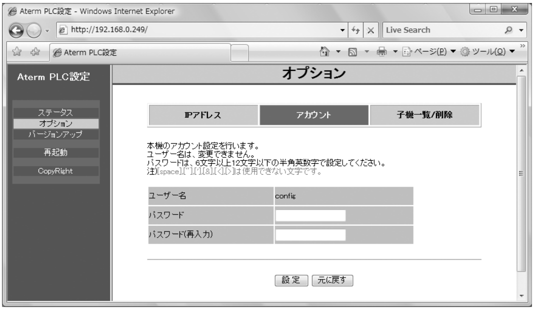
他のネットワーク機器とIPアドレスが競合する場合や、PLCアダプタのネットワークアドレスを、お使いのネットワークアドレスにあわせて使いたいときなど、IPアドレスを変更してください。

変更する場合は：

IPアドレスを入力して［設定］をクリックしてください。
確認画面で［OK］をクリックして、IPアドレスを変更します。
IPアドレス変更後は、表示される画面で［再起動］をクリックして、PLCアダプタを再起動してください。
再起動後は、変更したIPアドレスで設定画面を開いてください。

【アカウント】

PLCアダプタの設定画面に接続するときに表示される認証画面のパスワードを変更します。



変更する場合は：

パスワードを入力して［設定］をクリックしてください。
確認画面で［OK］をクリックして、パスワードを変更します。
パスワード変更後は、表示される画面で［再起動］をクリックして、アダプタを再起動してください。
再起動後、認証画面パスワードは変更したパスワードになります。

お知らせ

- ●パスワードで使用できる文字は半角英数字（A-Z、a-z、0-9）のみです。大文字小文字は区別されます。
- ●[space]、[“]、[‘]、[&]、[<]、[>] は使用できません。
- ●6文字以上、12文字以下で設定してください。
- ●ユーザー名は変更できません。
- ●本設定画面でパスワードを変更した場合は、工場出荷値の「config」を再設定することはできません。

お願い

●変更したパスワードは忘れないように、メモしてください。

パスワード：

パスワードを忘れた場合は、PLCアダプタの設定ボタンを押して、初期化してください。(☛P23)

パスワードは工場出荷値の「config」に戻ります。

ただし、登録情報もすべて削除されますので、再度PLCアダプタを登録してください。

パスワードについては、自己の責任で適正に管理してください。

【子機一覧／削除】

PLCアダプタが親機の場合は、登録されている子機の一覧を表示／削除できます。
この画面はPLCアダプタが親機に設定されている場合のみ、表示／削除できる機能です。



●登録済のPLCアダプタのMACアドレスが表示されます。MACアドレスは、本商品の側面に記載されています。

登録を削除する場合は：

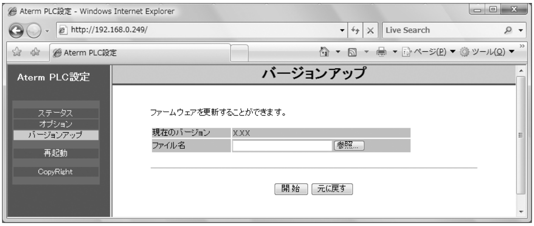
削除する子機のチェックボックスにチェックを入れ［削除］をクリックしてください。
確認画面で［OK］を選択すると、選択した子機の登録は削除されます。
削除後は、表示される画面で［再起動］をクリックして、アダプタを再起動してください。

お知らせ

●登録を削除した子機を再度使用する場合は、親機への再登録が必要です。（☛「つなぎかたガイド」）

■バージョンアップ画面について

PLCアダプタのバージョンアップ（ファームウェアの更新）をします。
ファームウェアは、AtermStation（http://121ware.com/aterm/）からダウンロードできます。
最新のファームウェアのバージョンが現在のバージョンよりも高い場合は、更新をお勧めします。



更新する場合は：

［参照］をクリックして、ダウンロードしたファームウェアを選択し、［開始］をクリックしてください。
確認画面で［OK］をクリックして、バージョンアップを開始します。
バージョンアップ後は、表示される画面で［再起動］をクリックして、アダプタを再起動してください。

お願い

- ●バージョンアップが完了するまで、PLCアダプタの電源プラグは抜かないでください。
- ●バージョンアップするときには、親機と子機両方実施してください。

本商品を子機に設定した場合

1 **パソコンでWWWブラウザを起動する**

●対応WWWブラウザについては25ページを参照してください。

2 **アドレス欄に「http://192.168.0.249/」を入力する**

※IPアドレスを変更した場合は設定したIPアドレスを入力してください。

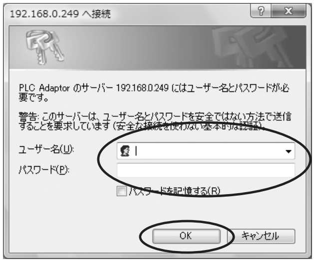
●認証画面が表示されます。

3 **ユーザー名、パスワードを入力して［OK］をクリックする**

●ユーザー名は工場出荷の状態で「config」、パスワードは工場出荷の状態で「config」に設定しています。

●画面はWindows Vista™の画面です。

●設定画面が表示されます。



お知らせ

●パスワードは変更できます。
変更する場合は、35ページの操作に従って、変更してください。

■設定画面



お知らせ

●続けて別のPLCアダプタをパソコンに接続して設定画面を表示する場合、前のPLCアダプタの情報（arpテーブル）が残っているために、設定画面が開かないことがあります。その場合は、前のアダプタのarpテーブルを削除してください。arpテーブルの削除方法は、お使いのOSの説明書またはヘルプをお読みください。

■ステータス画面について

PLCアダプタの状態を表示します。
画面は子機のステータス画面です。



項　目	内　容
ブートローダーバージョン	ブートローダーのバージョンを表示します。
ファームウェアバージョン	ファームウェアのバージョンを表示します。
動作モード	PLCアダプタが、親機／子機のどちらに設定されているのかを表示します。
本機MACアドレス	PLCアダプタのMACアドレスを表示します。
他の親機	「あり」／「なし」を表示します。 同一住宅内の電力線上に、他の親機が存在する場合は、「あり」と表示されます。 「あり」の場合は、通信に影響があることがあります。
PLCリンク状態 （子機のみ表示）	親機との接続状態を表示します。 親機に接続している場合は「接続」、接続していない場合は「切断」と表示されます。
親機MACアドレス （子機のみ表示）	PLCアダプタが子機で動作中は、登録先の親機のMACアドレスを表示します。

■オプション画面について

IPアドレスの表示／変更、パスワードの変更などができます。



お知らせ

●この画面は、子機の設定画面です。

【IPアドレス】

設定画面の接続IPアドレス、サブネットマスクを表示／変更します。



他のネットワーク機器とIPアドレスが競合する場合や、PLCアダプタのネットワークアドレスを、お使いのネットワークアドレスにあわせて使いたいときなど、IPアドレスを変更してください。

変更する場合は：

IPアドレスを入力して［設定］をクリックしてください。
確認画面で［OK］をクリックして、IPアドレスを変更します。
IPアドレス変更後は、表示される画面で［再起動］をクリックして、PLCアダプタを再起動してください。
再起動後は、変更したIPアドレスで設定画面を開いてください。

【アカウント】

PLCアダプタの設定画面に接続するときに表示される認証画面のパスワードを変更します。



変更する場合は：

パスワードを入力して［設定］をクリックしてください。
確認画面で［OK］をクリックして、パスワードを変更します。
パスワード変更後は、表示される画面で［再起動］をクリックして、アダプタを再起動してください。
再起動後、認証画面パスワードは変更したパスワードになります。

お知らせ

- パスワードで使用できる文字は半角英数字（A-Z、a-z、0-9）のみです。大文字小文字は区別されます。
- [space]、[“]、[‘]、[&]、[<]、[>］は使用できません。
- 6文字以上、12文字以下で設定してください。
- ユーザー名は変更できません。
- 本設定画面でパスワードを変更した場合は、工場出荷値の「config」を再設定することはできません。

お願い

- 変更したパスワードは忘れないように、メモしてください。

パスワード：［　　　　　　　　　　］

パスワードを忘れた場合は、PLCアダプタの設定ボタンを押して、初期化してください。(☛P23)

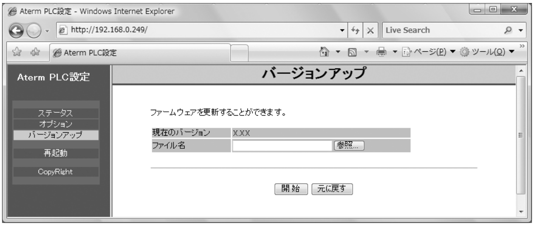
パスワードは工場出荷値の「config」に戻ります。

ただし、登録情報もすべて削除されますので、再度PLCアダプタを登録してください。

パスワードについては、自己の責任で適正に管理してください。

■バージョンアップ画面について

PLCアダプタのバージョンアップ（ファームウェアの更新）をします。
ファームウェアは、AtermStation（http://121ware.com/aterm/）からダウンロードできます。
最新のファームウェアのバージョンが現在のバージョンよりも高い場合は、更新をお勧めします。



更新する場合は：

［参照］をクリックして、ダウンロードしたファームウェアを選択し、［開始］をクリックしてください。
確認画面で［OK］をクリックして、バージョンアップを開始します。
バージョンアップ後は、表示される画面で［再起動］をクリックして、アダプタを再起動してください。

お願い

●バージョンアップが完了するまで、PLCアダプタの電源プラグは抜かないでください。
●バージョンアップするときには、親機と子機両方実施してください。

トラブルシューティング

トラブルが起きたときや疑問点があるときは、まずこちらをご覧ください。
お問い合わせ先は、巻末をご覧ください。

ランプ表示について

症　状	原因と対策
すべてのランプが点灯しない	●電源プラグが電源コンセントに接続されていない →電源プラグを電源コンセントに接続してください。
LANランプが橙点灯のまま、緑点灯（または緑点滅）しない	●ETHERNETケーブルが接続されていない →ETHERNETケーブルの接続を確認してください。 ●ネットワーク機器の電源が入っていない →ネットワーク機器の電源を入れてください。
PLCランプが点灯しない または点滅しない	●親機の電源が入っていない →親機の電源を入れてください。 ●子機の電源が入っていない →子機の電源を入れてください。 ●親機と子機間の距離が遠いまたは、近くにノイズを発生する機器がある →別の電源コンセントにつなぎ替えてください。 ●ノイズフィルターまたは、雷サージ対応の電源タップを使用している →PLCアダプタは壁の電源コンセントに直接接続してください。電源タップを使用する場合は、ノイズフィルター、雷サージ対応がついていない電源タップを使用してください。 ●電源コードの長い電源タップを使用している →できるだけ電源コードが短い電源タップを使用してください。
PLCランプが赤点灯する	●PLCアダプタの故障でPLCネットワークに接続できません。 →巻末のお問い合わせ先へご連絡ください。
PLCランプが5秒間赤点灯する	●子機の登録中にエラーが起きました。 →同じ壁の電源コンセントに親機と子機を接続し、再度、登録してください。（☛「つなぎかたガイド」）

通信速度について

症　状	原因と対策
通信速度が遅い、または通信が途切れる	●ノイズフィルターまたは、雷サージ対応の電源タップを使用している →PLCアダプタは壁の電源コンセントに直接接続してください。電源タップを使用する場合は、ノイズフィルター、雷サージ対応がついていない電源タップを使用してください。 ●電源コードの長い電源タップを使用している →できるだけ電源コードが短い電源タップを使用してください。 ●他の電気製品による電気ノイズを受けている →電気製品の中には電気ノイズを発生するものがあります。 例えば、 充電器（携帯電話の充電器を含む）、ヘアードライヤー、掃除機、電気ドリル、調光機能付き照明器具やタッチランプ これらの電気製品はできるだけPLCアダプタから離れた電源コンセントで使用してください。 ●同一住宅に2個以上の親機（PLCアダプタ）がある →同一の電力線上に親機アダプタが2個以上あると、データ通信に影響を与える場合があります。親機はできる限り1台でお使いください。 ●同一住宅に別の規格の電力線搬送通信設備がある場合双方の装置ともに、通信速度の低下または、通信できない場合があります。 →できるだけ本商品から離れた場所で使用してください。または、どちらかの規格の電力線搬送通信設備の運用を停止してください。

他の電気製品への影響について

症　状	原因と対策
短波ラジオに雑音が入る／調光機能付き照明器具やタッチランプが動作しない	●PLCアダプタは短波ラジオ、調光機能付き照明器具やタッチランプに影響を与えることがある →これらの電気製品は、別の電源コンセントに接続してください。 →これらの電気製品は、できるだけPLCアダプタから離れた場所で使用してください。 →短波ラジオのアンテナまたはラジオを壁から離してください。それでも雑音が入る場合は、短波ラジオの周波数を別の周波数に切り替えてください。
「HD-PLC」仕様以外のPLCアダプタが動作しない	●PLCアダプタは本商品以外のPLCアダプタに影響を与えることがある →別の電源コンセントに接続してください。 →できるだけ本商品から離れた場所で使用してください。

製品仕様

■子機（Aterm CA2100P）製品仕様

項目			仕様	備考
LAN インタフェース	物理 インタフェース		8ピンモジュラージャック (RJ-45)×1ポート	
	インタフェース		100BASE-TX/10BASE-T	AUTO MDI/MDI-X
	伝送速度		100Mbps/10Mbps	
	全二重/半二重		全二重/半二重	自動判別
PLC インタフェース	PLC規格		「HD-PLC」方式	
	周波数帯域		4～28MHz	
	変調方式		Wavelet OFDM	
	伝送速度※1		最大190Mbps（PHY速度）	
	アクセス方式		CSMA/CA	
	エラー訂正方式		符号化：畳み込み符号とリードソロモンの連接符号 復号化：ビタビ復号およびリードソロモン復号	
	Multicast対応		IGMP Snooping対応	
	セキュリティ		AES128bit暗号化	
	伝送距離※2		最大150m（屋内）	
	ネットワークに接続できるPLCアダプタの台数※3		16台（親機1台に対し、子機15台）以下推奨	
ヒューマン インタフェース	状態表示ランプ	PLC	PLCネットワーク接続時緑点灯 PLC通信速度測定時PLC通信速度状態表示	
		LAN	Ethernetリンク確立時緑点灯 データ送受信点滅 PLC通信速度測定時PLC通信速度状態表示	
		親機	親機設定時緑点灯 PLC通信速度測定時PLC通信速度状態表示	
	スイッチ	設定	らくらくプラグスタートボタン×1 PLC接続設定/PLC機能初期化用	
		切替	親機/子機モード切替スイッチ×1	
動作環境			温度0～40℃　湿度10～90%	結露しないこと
外形寸法			約62（W）×36（D）×92（H）mm	突起部分を除く
電源			AC100V±10%　50/60Hz	内蔵型ACDC電源
消費電力			最大4W（最大）	
質量（本体のみ）			約200g	

※1「伝送速度」は規格に基づくものであり、ご利用環境や接続機器などにより「実効速度」は異なります。
※2 ご利用環境により変化します。
※3 設置する台数が多いほど、性能に影響を与えます。

索引

MEMO

MEMO

MEMO

● 輸出する際の注意事項

本製品（ソフトウェアを含む）は日本国内仕様であり外国の規格などには準拠しておりません。本製品を日本国外で使用された場合、当社はいっさい責任を負いません。また、当社は本製品に関し海外での保守サービスおよび技術サポートなどは行っておりません。

● ご注意

（1）本書の内容の一部または全部を無断転載·無断複写することは禁止されています。
（2）本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
（3）本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り·記載もれなどお気づきの点がありましたらご連絡ください。
（4）本商品の故障・誤動作・天災・不具合あるいは停電などの外部要因によって通信などの機会を逸したために生じた損害などの純粋経済損失につきましては、当社はいっさいその責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
（5）セキュリティ対策をほどこさず、あるいは、PLCの仕様上やむをえない事情によりセキュリティの問題が発生してしまった場合、当社は、これによって生じた損害に対する責任はいっさい負いかねますのであらかじめご了承ください。
（6）せっかくの機能も不適切な扱いや不測の事態（例えば落雷や漏電など）により故障してしまっては能力を発揮できません。取扱説明書をよくお読みになり、記載されている注意事項を必ずお守りください。

ご注意

掲載されているお問い合わせ先、修理受付窓口などは変更されている場合があります。
最新の情報は、本マニュアルが掲載されているページの ⚠ 必ずお読みください「お問い合わせ・アフターサービス(PDF)」を参照してください。

お願い

®

ご注意

掲載されているお問い合わせ先、修理受付窓口などは変更されている場合があります。
最新の情報は、本マニュアルが掲載されているページの ⚠ 必ずお読みください「お問い合わせ・アフターサービス(PDF)」を参照してください。

NEC

この取扱説明書は、古紙配合の再生紙を使用しています。

NECアクセステクニカ株式会社
Aterm CA2100P 取扱説明書　第1版

AM1-000594-001
2007年6月

PRINTED WITH SOY INK 大豆インキを使用しています

*AM1-000594-001 *